

等 別：三等考試

類 科：環境工程

科 目：空氣污染與噪音控制技術（包括相關法規）

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、依我國空氣污染防治法施行細則第 2 條第 1 款所定空氣污染物含有那幾類？前述各類空氣污染物中與揮發性有機物有關之物質各有那些？試分別說明之。(20 分)
- 二、(一)粒狀污染物有那些常用的控制設備？(5 分)
(二)粒狀污染物之控制系統應包括那些主要單元？(10 分)
(三)有 n 個粒狀污染物控制設備， $\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_n$ 依序分別為第 1, 2, $\dots, n$ 個控制設備之效率，若將此 n 個控制設備串聯在一起則總控制效率 η_T (%) 應為多少？(5 分)
- 三、請寫出控制硫氧化物常用之「石灰粉除硫法」、「濕式氫氧化鎂法」及「鹼液除硫法」等除硫程序主要反應式。(20 分)
- 四、某燃煤鍋爐排氣中 NO 之濃度為 500 ppm，在 1 atm 下此排氣之溫度為 250°C，排放率為 1000 m³/sec。今擬以選擇性觸媒還原系統 (SCR) 將此廢氣中之 NO 去除 80% 時，則每天所需氨 (NH₃) 之耗用量多少公斤？(20 分)
(請以 $4 \text{ NO} + 4 \text{ NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{ N}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O}$ 反應式計算)
- 五、有一頻率為 1500 Hz 之入射音經過密度為 9 kg/m² 之遮音板時，其透過損失為若干分貝？若此遮音板厚增為 4 倍時，其透過損失為若干分貝？(20 分)